VÄXTSKYDDSNOTISER

N:r 5 NOVEMBER 1947

ENTOMOLOGY LIBRARY
6 JAN 1948
SERIAL Ent.103A
SEPARATE

NÅGOT OM ÄPPLENS INVERKAN PÅ SNITTBLOMMOR

I första häftet av Växtskyddsnotiser för 1946 förekom en artikel om »Azaleor och äpplen». I denna redogjordes för några försök, som anordnats för att utröna om — såsom påståtts — av mognande äpplen avgivna gaser, »äppelångor», kunde åstadkomma bladfall hos azaleor. Det hade nämligen inträffat, att azaleor, som under transporten från Belgien till Sverige förvarats i samma lastrum som ett parti äpplen, vid framkomsten varit svårt skadade på grund av ett häftigt bladfall. Försöken visade, att azaleor, som någon tid stått i slutet rum tillsammans med äpplen, blev praktiskt taget alldeles kala; bladen gulnade först och föll sedan av massvis. Som framhölls i artikeln var detta resultat i och för sig inte så överraskande. Det är nämligen känt sedan länge, att äppelångor har mycket starka fysiologiska verkningar såväl på äpplena själva som på andra växter, och man vet också, att den verksamma substansen i äppelångorna är kolvätet etylén, som tillsammans med andra gasformiga ämnen i små mängder avges under äpplenas mognande.

Nyligen kom till växtskyddsanstalten en förfrågan om ett liknande fall. Den här gången gällde det emellertid inte azaleor utan nejlikor, som efter att ha transporterats i järnvägsvagn tillsammans med äpplen kommit fram skadade och odugliga till försäljning. Svaret på förfrågan blev, att även om vi vid växtskyddsanstalten inte hade några egna erfarenheter av äppleångors inverkan på just nejlikor, så låg det inget osannolikt i antagandet, att den påtalade skadan på nejlikorna orsakats av de i samma vagn fraktade äpplena. Sedermera gjorda efterforskningar visade för övrigt, att i litteraturen nejlikor uppgavs vara särskilt känsliga för äppelångor. För att emellertid genom självsyn få en viss uppfattning om på vilket sätt och hur snabbt nejlikorna reagerade vid förvaring tillsammans med äpplen gjorde vi också ett par enkla försök, vars resultat kanske kan intressera läsekretsen.

Fig. 1. Nejlikor förvarade 2 dygn tillsammans med äpplen (A) och utan äpplen (K).

För det första försöket användes friska, samma dag avskurna nejlikor. Dessa sattes tre och tre i burkar med vatten under stora, mot underlaget tätt slutande glasklockor om ca 10 liters volym. Två av klockorna (K) innehöll endast var sin burk med nejlikor, de två återstående (A) dessutom vardera 5 äpplen (Cox' Pomona). De fyra klockorna med innehåll ställdes i ett mörkrum, där temperaturen under försökstiden höll sig mellan 15 och 17° C. Redan vid första granskningen, två dagar efter försökets början, befann sig A-blommorna (de, som förvarades tillsammans med äpplen) i ett skick, som skulle omöjliggjort försäljning: kronbladen var mer eller mindre hoprullade och hela blommorna verkade vid jämförelse med de vackert utslagna K-blommorna slappa och hopfallna (fig. 1). När försöket efter 5 dagar avbröts var A-blommorna starkt vissnade och delvis bevuxna med mögel. K-blommorna var däremot fortfarande friska (fig. 2) och höll sig så i ytterligare två dagar innan även de började falna.

För jämförelses skull gjordes också några liknande försök med rosor (en småblommig polyanthatyp) och krysantemum (en gul och en rosafärgad, sortnamn okända). Rosorna var ännu känsligare än nejlikorna och hade efter två dygns förvaring tillsammans med äpplen tappat flertalet kronblad, medan kontrollblommorna inte visade några vissningssymptom förrän efter 5 dygn. Krysantemerna, som ju i allmänhet har god hållbarhet som snittblommor, var däremot påfallande resistenta mot äppelångorna. Särskilt de rosafärgade var i A-serien länge till synes helt opåverkade och endast obetydligt vissna i kanterna, när försöket efter 10 dygn avbröts. De gula blev

Fig. 2. Nejlikor förvarade 5 dygn tillsammans med äpplen (A) och utan äpplen (K).

under inverkan av äppelångorna efter två dygn mera utslagna, »bulligare», än motsvarande kontrollblommor men höll sig friska ända till på åttonde dygnet, då kantblommorna vissnade och blev bruna; sen fortskred vissnandet hastigt och efter 10 dygn var samtliga gula krysantemer helt förstörda. Hos båda sorterna skadades i A-serierna till sist även stjälkbladen, som fick svarta och gula fläckar och lätt föll av vid beröring, medan i kontrollerna stjälkbladen hade kvar sin normala gröna färg och inte visade någon tendens att falla.

Försöken ger ju ganska drastiska exempel på vilka risker, det kan ha att förvara blommor och äpplen tillsammans. Det är emellertid inte bara äpplen, som avger etylén under sin mognad, utan detsamma gäller också päron, bananer och många andra frukter. Förvaring eller transport av frukt av vad slag det vara månde tillsammans med blommor (och med levande växter överhuvudtaget) bör därför så långt möjligt undvikas. Det är ju för övrigt en regel, som många praktikens män genom erfarenhet kommit fram till och rättar sig efter. Händelser som de ovan relaterade med azaleor och nejlikor torde få skyllas på tillfälligheter eller på åtgärder av personer, som i vanliga fall inte ha med frukt eller blommor att göra. Betänkligare är det med de icke så sällan förekommande kombinerade frukt- och blomsteraffärerna. Även om ventilationen är tillräcklig för att förhindra mera iögonenfallande skador, kan det knappast undvikas, att i den med nödvändighet etylénhaltiga luften blommornas hållbarhet blir sämre än den skulle varit om frukt och blommor saluförts i skilda lokaler. DANIEL LIHNELL.

ÖVERFÖRINGSFÖRSÖK MED POTATISENS Y-VIRUS GENOM BLADLÖSS

Vid diskussionen rörande potatisens viroser plägar i allmänhet problemet om persikbladlusens (*Myzus persicae* Sulz.) utbrednings- och frekvensförhållanden anses oupplösligt knutet till frågan om nämnda sjukdomars spridning på fältet. Detta är förklarligt: i stora delar av Europa och av världen i övrigt intar denna bladlus enbart genom sin förmåga att överföra talrika vira, bl. a. just potatisens virus Y och bladrullsjukans virus, en framträdande plats bland lantbrukets svåraste skadeinsekter. I dessa länder äro emellertid de klimatiska förutsättningarna för bladlusens trivsel så gynnsamma, att den under sommaren når en anmärkningsvärt hög frekvens. Så goda levnadsbetingelser stå i större delen av Sverige icke till denna arts förfogande. I Skåne, särskilt västra delen, och i södra Halland kan persikbladlusen ofta bli mycket talrik. I varje fall i övriga delar av landet är arten för sin övervintring säkerligen praktiskt taget helt beroende av förekomsten av växthus, rumsväxter och andra av människan skapade möjligheter. I Sveriges nordligare delar medger den korta sommaren efter en sådan övervintring ej en massförökning av denna art. Vore spridningen av bladrull och virus Y på potatis helt beroende av *Myzus persicae,* så borde det därför ej vara svårt att finna en plats, där odling av virusfritt utsäde utan risk kunde äga rum — i varje fall om en målmedveten bekämpning av bladlöss i växthus och liknande lokaler i trakten konsekvent genomfördes.

Från utlandet föreligga emellertid flera uppgifter om att även vissa andra bladlöss förmå överföra de nämnda vira. Ett par av dessa bladlöss, *Doralis rhamni* B. d. F. och *Macrosiphum euphorbiae* Thomas, äro hos oss mycket allmänna, varför frågan om virusspridningen onekligen kommer i ett annat läge, om dessa rön skulle visa sig riktiga. Då tillförlitligheten åtminstone av de äldre av dessa uppgifter från andra håll betvivlats, har det ansetts lämpligt att pröva hur härmed kunde förhålla sig. Vid växtskyddsanstalten ha alltså under flera år utförts åtskilliga försök för överföring av vira med hjälp av bladlöss och andra insekter.

Försöken ha sommaren 1947 nästan helt inriktats på virus Y. De ha pågått under juli, augusti och september, och som försöksdjur ha använts exemplar av bladlössen *Myzus persicae, Doralis rhamni* och *Macrosiphum euphorbiae* samt av flera stritarter. Endast med de tre bladlusarterna ha positiva resultat uppnåtts. Bladlössen ha hämtats från förökningskulturer på virusfria plantor av potatis eller andra växter i anstaltens insektarium, varefter vid försöken tillämpats den teknik, som enligt utländska erfarenheter visat sig lämpligast när det gäller s. k. icke persistenta vira. Djuren ha alltså först fått svälta en tid, som i de olika försöken varierat mellan 4

och 18 timmar. Därefter ha de under 1½—2 minuter fått suga på ett blad av en virussjuk potatisplanta och ha därefter omedelbart överförts till friska tobaksplantor, en bladlus till varje planta. (Att just tobak använts beror på att denna växt visat sig ägna sig särskilt väl som indikatororganism vid dylika försök.) Följande morgon ha bladlössen avlägsnats och plantorna placerats i växthus, där resultatet av försöken i sinom tid genom dr Lihnells försorg fastställts genom prov med antiserum. Detta resultat kan sammanfattas på följande sätt:

Försöksdjur *Myzus persicae:* 6 smittade plantor av 22 försöksplantor.
Försöksdjur *Doralis rhamni:* 8 smittade av 40 försöksplantor.
Försöksdjur *Macrosiphum euphorbiae:* 3 smittade av 38 försöksplantor.

Härigenom kunna alltså ovan omtalade utländska uppgifter om förmåga att överföra virus Y hos *D. rhamni* och *M. euphorbiae* anses styrkta för vårt lands del. Resultatet motsäger ej heller de rön som gjorts i utlandet (Watson-Roberts 1939, Kassanis 1942 m. fl.) rörande de olika arternas effektivitet som överförare av virus Y, och vilka lett till den uppfattningen att *D. rhamni* i detta avseende skulle vara i det närmaste likvärdig med *Myzus persicae,* medan *M. euphorbiae* är betydligt underlägsen. Konsekvensen blir emellertid att frågan om virusspridningen visat sig mera komplicerad än vad man annars kunnat räkna med. *D. rhamni* är allmän i Sveriges södra och mellersta delar, *M. euphorbiae* över hela landet åtminstone i kulturbygderna. Den senare är t. o. m. påfallande talrik i vissa delar av Norrland. Båda äro helt »vilda» arter, oberoende av av människan skapade förhållanden, detta i motsats mot vad som gäller för *Myzus persicae.* Hur pass farliga dessa båda bladlöss äro i praktiken får bli föremål för fortsatta undersökningar.

Frej Ossiannilsson.

BESPRUTNINGSFÖRSÖK MOT ÄPPLESKORV

Sedan växtskyddsanstaltens tillkomst utföres varje sommar besprutningsförsök mot äppleskorv, varvid olika preparat prövas. Som jämförelsemedel ha använts bordå och svavelkalkvätska. Försöken ha i allmänhet varit förlagda till större fruktträdgårdar som Kersö och Österås på Svartsjölandet samt vid filialen i Åkarp. Trädmaterialet har utgjorts av sorterna Signe Tillisch, Gravensteiner, Oranie och Sävstaholm m. fl. I det följande lämnas en redogörelse för några av de erhållna resultaten.

Signe Tillisch. Kersö. (Tabell 1). Siffrorna ange procent. I den mån väderleken gjort det möjligt, har besprutningsschemat följts. Vid avläsningen av resultatet har all frukt pr träd nedplockats och sorterats i följande grupper:

Tabell 1. *Signe Tillisch. Kersö.*

Behandling	1943		1945			1947	
	Fr.	N. sk.	Fr.	N. sk.	Sk.	Fr.	N. sk.
Obesprutat	25,1	74,9	1,2	33,3	65,5	34,9	65,1
Bordå	95,8	4,2	33,5	53,9	12,6	97,1	2,9
Antivermin	74,8	25,2	12,7	54,0	33,3	83,8	16,2
Cosan	90,8	9,2	3,6	41,0	55,4	—	—
Germisan	80,3	19,7	—	—	—	—	—
Pomarsol	91,3	8,7	—	—	—	—	—
Nosprasit	96,8	3,2	—	—	—	—	—
Cuzol ½ %	—	—	12,5	52,1	35,4	—	—
Cuzol 1 %	—	—	12,5	49,8	37,7	—	—
Ciba	—	—	—	—	—	81,5	18,5
Spersul	—	—	—	—	—	68,1	31,9
Foliol 1 %	—	—	—	—	—	52,2	47,8
Bordå + Foliol	—	—	—	—	—	94,8	5,2
Tiokarbamat	—	—	—	—	—	80,1	19,9

friska: (Fr.) utan synliga angrepp eller med någon enstaka liten fläck; något skorv: (N. sk.) flera mindre fläckar;
skorv: (Sk.) kraftiga angrepp.

Äpplena inom varje grupp ha räknats och vägts.

Bordåvätska, använd i koncentrationen 0,8 : 2, 4 : 100 och 0,5 : 1,5 : 100 (se nedan) har visat de bästa resultaten och är klart bättre än övriga medel. Några besprutningsskador, i varje fall sådana av betydelse, ha icke förekommit. Svavelkalkvätskan (Antivermin) är också pålitlig. Åtminstone åren 1943 och 1947 erhölls gott resultat, medan 1945 besprutningsmedlen ställdes på svårare prov på grund av olämplig väderlek, t. o. m. bordåeffekten sjönk avsevärt. Utöver dessa standardpreparat ha provats en hel del s. k. patentmedel, som Cosan (kolloidalt svavel), Pomarsol och Nosprasit. Cosan har under torra somrar haft god verkan men under mera regniga, förmår preparatet icke hålla skorven borta. Medlet lämpar sig mera för växthusbruk (mot mjöldagg o. d.). Pomarsol och framför allt Nosprasit voro goda medel men ha efter kriget försvunnit ur marknaden. Sista året har provats två svavelmedel, »Ciba» och Spersul, av vilka Ciba (1 % + tillsats av häftmedel) lämnat gott resultat, medan Spersul (0,2 %) ligger något sämre. Foliol är en oljeemulsion, avsedd mot både insekter och svampar. Mot skorven har den icke lämnat tillfredsställande effekt. Preparatet provades även tillsammans med bordå, i detta fall synes ren kopparverkan

Tabell 2. *Sävstaholm. Österås.*

Behandling	1945			1946			1947	
	Fr.	N. sk.	Sk.	Fr.	N. sk.	Sk.	Fr.	N sk.
Obesprutat	3,2	19,6	77,7	0,9	25,6	73,5	84,2	15,8
Bordå	34,4	34,4	31,2	29,1	37,2	33,7	90,3	9,7
Antivermin	44,8	29,4	25,8	10,9	29,7	59,4	91,1	8,9
Cosan	12,5	31,2	56,3	—	—	—	—	—
Cuzol ½ %	17,1	28,0	54,9	—	—	—	—	—
Cuzol 1 %	20,0	29,6	50,4	5,3	21,1	73,6	—	—
Cupro-Maag	—	—	—	4,6	20,2	75,2	—	—
Cupro-Maag + Sulfomaag	—	—	—	10,7	27,7	61,6	—	—
Ciba	—	—	—	—	—	—	84,9	15,1
Spersul	—	—	—	—	—	—	83,6	16,4
Foliol	—	—	—	—	—	—	84,2	15,8
Bordå + Foliol	—	—	—	—	—	—	88,5	11,5
Tiokarbamat	—	—	—	—	—	—	88,2	11,8

föreligga. I några fall ha s. k. oxipreparat använts, de äro egentligen avsedda mot potatisbladmögel. Tidigare ha sådana medel provats, bl. a. Ob 21 och C. 35, varvid i regel svåra brännskador uppkom även vid relativt låg koncentration (0,1 %). Cuzol har ingått i några försök och i vissa fall lämnat någorlunda gott resultat men är icke alldeles ofarligt, då på ömtåligare sorter brännskador kunna uppstå. Även kan nämnas, att kvicksilvermedel, t. ex. Germisan, provats med relativt god verkan. På grund av kvicksilvermedlens höga giftighet måste man hysa vissa betänkligheter mot deras användning som besprutningsmedel. På senaste tiden ha rent organiska substanser kommit i bruk bl. a. tiokarbamater. Effekten av dessa synas, att döma av sommarens försök, vara ganska god.

Sävstaholm. Österås. (Tabell 2.) I fråga om sommarfrukten har i regel icke så stora utslag erhållits för besprutningen. Bordån ligger även i genomsnitt något bättre än Antiverminet. I dessa försök provades ett annat oxipreparat, nämligen Cupro-Maag, dels enbart, dels tillsammans med Sulfomaag 1 % (en svavelkalkvätska). Cupro-Maag 0,1—0,3 % visade besprutningsskador. Effekten mot skorven var obetydlig men den förhöjdes något av svavelkalken. 1947 års försök gav intet egentligt utslag, då under den torra och varma sommaren någon skorv icke utvecklade sig i större mängd.

Tabell 3. *Fruktens medelvikt i gram.*

Behandling	Oranie, Kersö. 1946			Sävstaholm, Österås 1946			1947		Signe T. Kersö 1947	
	Fr.	N. sk.	Sk.	Fr.	N. sk.	Sk.	Fr.	N. sk.	Fr.	N. sk.
Obesprutat	73	70	57	70	59	39	85	79	119	112
Bordå	79	65	54	77	71	54	74	74	93	94
Antivermin	80	77	61	68	68	67	82	80	115	99
Cupro-Maag	83	75	68	50	56	41	—	—	—	—
Cupro-Maag + Sulfomaag	89	79	59	71	65	46	—	—	—	—
Cuzol	103	89	67	59	73	40	—	—	—	—
Ciba	—	—	—	—	—	—	85	78	114	105
Spersul	—	—	—	—	—	—	92	87	122	109
Foliol	—	—	—	—	—	—	85	79	104	103
Bordå + Foliol	—	—	—	—	—	—	79	70	100	101

Besprutningens inverkan på fruktstorleken.

En annan sida av besprutningen är, att frukten, som en följd av att skorvangreppen minskats, blir bättre utvecklad. Detta framgår av tabell 3.

Som synes har i de flesta fall den skorviga frukten lägre medelvikt än den skorvfria. I förhållande till obesprutat kan man icke göra några direkta jämförelser, då fruktstorleken också är beroende av trädets läge i trädgården och av mängden frukt pr träd. I fall där besprutningsskador uppträtt, ger detta sig till känna däri, att den friska frukten blir mindre (Cupro-Maag, Cuzol: Österås 1946), det är vanligen så, att den skorvfria frukten visar de svåraste skadorna.

En rationell besprutning av fruktträdgården är av största betydelse, i det att dels större mängd prima frukt utvinnes, dels den genomsnittliga fruktvikten ökas genom att skorvsvampen hindras i sin utveckling. Under regnfattiga somrar komma skorvangreppen ofta mycket sent och då i form av s. k. senskorv, vilken kan bekläda hela fruktytan med flugsmutsliknande prickar. Så var fallet med Signe Tillisch vid Kersö 1947. Skillnaden i vikt mellan frisk och skorvig frukt blir då icke så framträdande, men däremot försämras lagringsdugligheten, då svampen växer vidare under förvaringen. Bordåvätskan är som i så många andra fall det bästa bekämpningsmedlet. Det är visserligen sant, att under vissa betingelser »korkrost» kan bildas på frukten, men ett skönhetsfel av detta slag är att föredraga framför skorvig frukt.

Bordåvätskan tillreddes förr av nysläckt kalk. Detta kunde medföra en del konsekvenser, då kalken icke alltid var av bästa kvalitet (t. ex. delvis luftsläckt). Sedan man började använda Kronkalk Special i stället, äro

ojämnheter av detta slag i stort sett borta. Som Kronkalken har högre alkaliditet än den släckta kalken, åtgår mindre mängd därav. 1 kg Kronkalk neutraliserar c:a 2,5 kg kopparsulfat; i fråga om den släckta kalken måste man räkna med förhållandet 1: 1, och om kalken är dålig är det nödvändigt med än mera kalk. I våra försök ha vi använt beredningar av typen 0,8: 1,6: 100 och 0,5: 1: 10. Då det gäller den basiska bordåvätskan spelar överskottet kalk kanske mindre roll (det anses, att för mycket kalk nedsätter kopparns fungicida effekt), men skall man bereda en sur vätska, måste hänsyn tagas till om man använder nysläckt kalk eller Kronkalk. I senare fallet torde förhållandet 3: 0,5: 100 eller 2: 0,5: 100 något så när motsvara den äldre typen 2: 1: 100. Kronkalk-bordån har i stort sett samma egenskaper som den ursprungliga vätskan, är lika regnbeständig, möjligen blir beläggningen på frukten något rikligare, men den är lättare att torka bort. »Skuggverkan» på frukten är likaledes kanske större, varför man efter avtorkningen av den intorkade vätskan ofta ser ljusare fläckar, där beläggningen suttit.

Vi ha ännu icke fått något eller några s. k. patentmedel, som kunna helt ersätta bordån och svavelkalkvätskan. Många olika preparat ha under årens lopp provats men inga ha slagit ut dessa äldre medel. Om något preparat visat sig vara bra (t. ex. Nosprasit), har det dock icke funnits att tillgå i större mängder. Ävenledes torde det vara så, att specialpreparaten ha sämre vidhäftningsförmåga. Genom att lägga in flera besprutningar kan man nog uppnå tillfredsställande resultat, men detta medför ökade omkostnader, och de kunna därför icke heller av denna anledning konkurrera med t. ex. den prisbilliga bordåvätskan.

FOLKE ANDRÉN.

FRÅN ÅRETS INSEKTSMEDELSPRÖVNINGAR

Även om en viss stabilisering i år kunnat konstateras inom bekämpningsmedelssituationen har ännu ingen minskning i antalet nyanmälda preparat förmärkts. Men det är inga nya typer av preparat som sett dagen, utan endast variationer inom vissa kategorier av medel eller efterbildningar. Upptäckten av en ny verksam substans exploateras ofta av ett flertal firmor, och på så sätt kommer en mängd preparat ut i marknaden av samma typ, ehuru med olika benämningar. Alla dessa olika namn förvilla odlarna och väcka kanske också deras misstänksamhet.

Otvivelaktigt har växtskyddet riktats med många värdefulla rön från forskningen på detta område under de senaste åren, men man får stundom intryck av att sökandet efter nya verksamma ämnen blivit självändamål, och att kemisterna glömt det egentliga syftet för sin forskning. Ofta ha preparat, som reklamerats såsom nya »epokgörande» uppfinningar vid en

kritisk granskning visat sig vara dåliga surrogat för redan erkända preparattyper och också blivit mycket kortlivade. Stundom har man efter de första lyckade försöken tillerkänt ett medel ett alltför vidsträckt verksamhetsområde och utan vidare prövning överfört resultaten att gälla många skadedjur, som aldrig medtagits vid prövningarna. Just beträffande de organiska bekämpningsmedlen synes det vara mycket vanskligt att av ett fåtal försök dra några generella slutsatser om ett preparats effektivitet. T. o. m. inom en så enhetlig insektsgrupp som bladlössen förekomma mycket stora skillnader i känslighet för ett och samma preparat. Bekämpningsmedel med nikotinets mångsidiga verkan torde vara ytterst sällsynta inom nyare typer av bekämpningsmedel.

Vad som ytterligare försvårar bedömningen av många nya medel är, att det beträffande vissa insekter synes finnas förutsättningar för en tillvänjning till vissa preparattyper. Detta är visserligen ännu endast en förmodan, men som arbetshypotes har den sitt fulla berättigande. Man har svårt att finna någon annan förklaring till de ojämna resultat man ofta erhåller, än att djuren så småningom blivit i viss grad immuna mot medlet. Ett sådant förhållande har för övrigt redan framhållits som förklaring till den särskilt i år misslyckade bekämpningen av flugor med DDT-preparat. Ty någon försämring av preparaten kan det ej vara fråga om. Det förefaller också mycket sannolikt, att på lokaler, där en intensiv bekämpning år efter år företages med samma preparattyp, en utgallring av ömtåligare individer så småningom sker, under det att de resistenta överleva och få tillfälle att i sin tur ge upphov till en avkomma som efter flera generationer inom sig hyser ett allt större antal motståndskraftiga individer. Vi ha goda exempel på samma sak inom andra områden, t. ex. råttutrotningen, som så ofta misslyckas med bakteriekulturer, just därför att djuren snart förvärva en mer eller mindre hög grad av immunitet mot »giftet». Från årets bekämpningsförsök mot myror med DDT- och Hexapreparat föreligga iakttagelser, som peka i samma riktning. En första behandling har kanske ett fåtal myror överlevt, en andra behandling har reducerat antalet ytterligare men endast till en viss gräns, och en tredje och fjärde behandling har ej medfört något påtagligare resultat utan tvärtom har man ofta kunnat konstatera, att det vid dessa senare behandlingar funnits gott om myror, som ogenerat krupit omkring i det rikligt inpudrade stackmaterialet. Därför torde det vara säkrast att göra den första behandlingen så grundlig som möjligt och med användande av rikliga pudermängder för att så mycket som möjligt minska chanserna för några myror att överleva. Bekämpningen av plommonbladlusen, vilken i sommar varit synnerligen besvärlig, erbjuder en liknande bild, och många odlare ha klagat över, att preparaten som i början visat sig effektiva, längre fram på sommaren och under hösten givit mycket otillfredsställande resultat.

Det förefaller sålunda, som om man ej skulle kunna slå sig till ro med en viss typ av preparat utan bör växla om eller variera dessa alltefter omständigheterna. Klimatiska och andra abiotiska förhållanden spela säkert också en mycket stor roll och bidraga till att komplicera bilden ytterligare. Inte minst synes detta gälla vinterbesprutningsmedlen.

Resultaten av prövningarna med dessa preparat variera i år inom vida gränser och på ett sätt, som det är mycket svårt att finna en tillfredsställande tolkning för. I likhet med förra året har växtskyddsanstalten prövat de i handeln förekommande DNOC- och karbolineumpreparaten. Resultaten från försöken äro emellertid långt ifrån entydiga, och av detta skäl underlåter jag också att här ge någon översikt av medlen och de vid prövningarna erhållna värdena. En sådan tablå kan lätt ge upphov till misstolkningar och kanske oförtjänt stämpla vissa preparat som mindervärdiga. Liksom förra året har huvudvikten lagts vid laboratorieförsök, men dessa ha i år kompletterats med större fältförsök, som dock uteslutande varit förlagda till stockholmstrakten.

Största intresset knytes till de oljehaltiga DNOC-medlen. Dessa, som förra året representerades av Dytrol (Svenska Shell) och Hibernoc (Ultramare), gåvo då synnerligen goda resultat mot såväl bladloppa som rött spinn. I år har effekten mot bladloppa vid försöken varit betydligt sämre och hållit sig mellan 50 och 75 % dödlighet. Effekten mot spinn har däremot varit oförändrad och mycket god. Många odlare, bl. a. i Stockholmstrakten, ha också rapporterat, att effekten mot bladloppor och bladlöss i år varit i hög grad otillfredsställande. På andra håll däremot har man varit synnerligen tillfreds med resultaten, och då uttalandena komma ifrån kritiska och omdömesgilla odlare, har man ingen anledning att tvivla på deras vederhäftighet. Det synes sålunda vara otvetydigt, att ett och samma preparat givit olika resultat på olika platser, men att ge någon fullgod förklaring till detta förhållande är mycket vanskligt. Erfarenheter från andra länder, bl. a. Schweiz och England, där preparat av denna typ användas i stor utsträckning, ha visat, att DNOC-preparaten bli betydligt effektivare under hög luftfuktighet. Det gäller alltså väderleksförhållandena vid besprutningen samt under den tid, som förflyter mellan denna och äggens kläckning. Ju fuktigare klimat, desto bättre effekt. Dinitrokresolsaltet i preparaten löses nämligen så småningom ut av fuktigheten och erhåller därigenom möjlighet att tränga in genom äggskalet och döda embryot. (Karbolineumpreparatens effekt däremot får i första hand tolkas som en rent mekanisk kvävning.) Råder torka, kommer naturligtvis denna utlösning av saltet ej till stånd, och effekten uteblir. Å andra sidan är det en viss risk för att dinitrokresolen vid mycket regnig väderlek skall tvättas ut och skölj̈as bort. Med de tidigare använda DNOC-preparaten var detta också ofta fallet. I dessa var nämligen saltet löst i vattenfasen av emulsionen, under det att det i de nya

typerna är bundet, fixerat, till själva oljan (Oil-fixed) i emulsionen, varigenom en alltför snabb urlakning förhindras.

Från de här anförda synpunkterna böra sålunda DNOC-preparaten vara bättre ägnade för våra kusttrakter med sitt fuktigare klimat än längre in i landet, där relativa luftfuktigheten under vårmånaderna i regel är synnerligen låg. Denna förmodan rimmar också bra med de goda betyg som DNOC-preparaten erhållit just från skånskt håll. För den skull vore det naturligtvis ytterst förmånligt, om noggranna prövningar av dessa preparat kunde förläggas till ett flertal platser, representerande olika klimattyper. För närvarande har växtskyddsanstalten emellertid ej resurser att organisera ett sådant förfarande.

Ett annat förhållande, som säkert också spelar en stor roll för effekten av vinterbesprutningsmedlen, är äggens utvecklingsstadium vid tiden för besprutningen. Utländska försök ha till fullo visat, att DNOC-besprutningar, som företagits under eftervintern, haft en mycket ringa effekt mot bl. a. bladlöss, under det att fullt tillfredsställande resultat erhållits, då behandlingen utförts omedelbart före kläckningen. Det synes alltså beträffande DNOC-medlen råda ett rakt motsatt förhållande till vad som gäller för karbolineumpreparaten. Beträffande dessa har nämligen konstaterats, att effekten blir sämre, om besprutningen göres omedelbart före äggens kläckning. Det snart kläckningsfärdiga embryot omges då av en luftmantel, som förser djuret med erforderligt syre och isolerar det från äggskalet. Här ligger säkert förklaringen till den svaga effekten av vårkarbolineumpreparaten. Vid årets försök har effekten mot särskilt bladloppor varit otillfredsställande, och överhuvud synas sådana preparat ej böra rekommenderas till någon allmännare användning. I England och även annorstädes rekommenderas besprutning med vanligt vinterkarbolineum från december fram till februari, förutsatt naturligtvis att frost ej råder vid besprutningen.

DNOC-preparaten ha i år utökats med ytterligare två, nämligen de svensktillverkade Cektol (Jofur-Sterisolbolagen) samt DNOC-Carbosol (Joh. Ohlssons Tekn. Fabrik). Resultaten för dessa preparat ligga i nivå med dem som erhållits med Dytrol och Hibernoc.

Karbolineumprövningarna ha omfattat 10 handelspreparat. Dessa ha i år genomgående givit bättre resultat mot spinn än förra året, under det att effekten mot bladloppa varit sämre. Undantag härifrån utgöra de engelska preparaten Hibernol och Welspra samt Ope-Carbosol, som i årets försök legat bäst till av årets preparat såväl beträffande bladloppa som spinn. Även beträffande karbolineumpreparaten föreligger emellertid i år iakttagelser, som bidraga till att bringa oklarhet vid bedömningen. Värdena för effekten har sålunda varierat inom vida gränser, stundom upp till 25 % trots en samtidig och likartad behandling. Orsaken härtill får sannolikt sökas i antingen en genetiskt betingad variation hos äggmaterialet eller däri, att

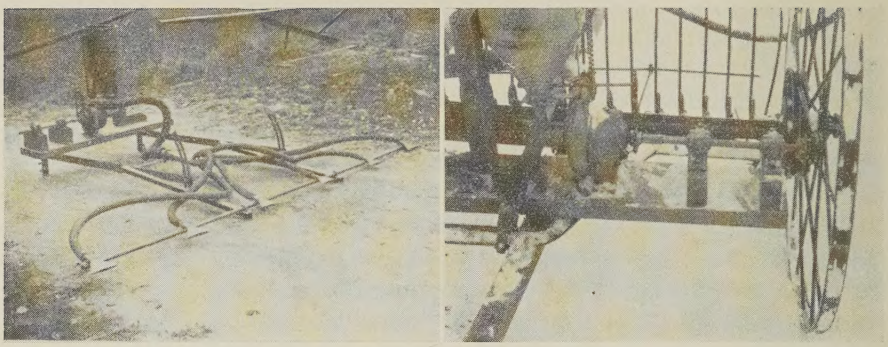
äggen vid besprutningstillfället nått olika långt i utveckling. Vid kvistförsöken har dessutom beträffande spinn en egendomlighet konstaterats, som ej observerats tidigare och därför förtjänar att nämnas. Det har sålunda i de flesta fall kunnat konstateras, att då spinnäggen legat samlade mycket tätt och helt täckt underlaget på vissa ytor, har effekten blivit avsevärt högre, än då äggen legat enstaka eller glest spridda över en större yta. Kanske oljebeläggningen i det förra fallet hållit bättre samman och fått tillfälle att inverka under en längre tid. Differenserna hos resultaten äro i varje fall så väsentliga, att vid fortsatta försök hänsyn måste tas till sådana förhållanden. Överhuvud erbjuder bekämpningsförsök mot ägg betydligt större svårigheter än försök mot larver eller fullbildade djur.

Även beträffande frostfjärilen ha i år gjorts en del iakttagelser. Redan 1937 utfördes vid anstalten några försök för att utröna effekten av karbolineumpreparat mot frostfjärilsägg. Därvid framgick att även vid laboratorieförsök, där man erhåller en 100-procentig vätning av alla ägg, erfordras 10—12-procentig emulsion för att få tillfredsställande effekt. Vid årets fältförsök konstaterades, att varken DNOC- eller karbolineumpreparaten givit någon garanti mot frostfjärilsangrepp. Då infektionen dessutom är så stark som i år, har man inte ens med den noggrannaste besprutning möjlighet att komma åt alla ägg. I regel döljas de mycket väl och skjutas ofta långt in mellan knoppfjäll och barkflisor. Bekämpningen av frostfjärilen behöver dock numera ej stöta på några större svårigheter, eftersom DDT-preparaten, rätt använda, ge fullgoda resultat mot larverna. Vid försök i en större fruktodling i Mälardalen besprutades med DDT i kombination med bordåvätska mellan knoppsprickningen och blomningen. De en enda gång besprutade träden skonades fullständigt från gnagskador, under det att de brevidstående obesprutade trädraderna stodo fullständigt kalätna strax efter blomningen. Det synes vara mycket viktigt, att denna besprutning utföres tillräckligt tidigt. Skulle en invasion av larver från t. ex. angränsande lövskog inträffa, måste naturligtvis kompletterande besprutningar utföras.

Bror Tunblad.

NY BEPUDRINGSAPPARAT

Vid Växtskyddets dag i Linköping den 9 augusti 1947 demonstrerades för första gången offentligt en ny bepudringsapparat, konstruerad av lantbrukarna Arne Gatel, Ringarum, och Nils Otterheim, Söderköping. Redan under vårvintern 1946 byggdes den första experimentmaskinen, som kom till flitig användning i frövallar och rotfruktsodlingar hos de båda konstruktörerna sommaren 1946. Under vintern 1946—1947 gjordes en del förbätt-



Spridaraggregat, t. h. monterat på hästräfsa.

ringar av konstruktionen, och den första definitivt utformade maskinen visades för deltagarna i växtskyddskursen i Linköping den 4—6 augusti i år.

Spridaraggregatet, som består av behållare, fläkt och spridningsanordning, är så konstruerat, att det på c:a 10 minuter kan monteras på praktiskt taget vilken hästräfsa som helst medelst fyra klammer. Någon ändring på hästräfsan behöver inte göras, och därigenom bortfaller en väsentlig del av apparatkostnaden, nämligen hela underredet och hjulen.

Spridningsbredden uppgår med 6—8 munstycken till 3,5—4,5 meter, men kommer att kunna utökas till omkring 7 meter. Givetvis kunna spridaremunstyckena höjas och sänkas efter behag samt riktas åt olika håll.

Apparaten har konstruerats med tanke på utspridning av DDT- och liknande preparat, och utmatningsanordningen är ställbar med möjlighet att sprida från c:a 3—15 kg preparat pr hektar. B. Wahlin.

NÅGOT OM JORDFLYLARVER OCH DERAS BEKÄMPNING

I växtskyddsnotiser nr 4, 1947, omtalades en svårartad skadegörelse av jordflylarver på grundstammar. Men jordflyhärjningar ha i år förekommit också på andra växtslag. Som bekant äro rotfrukterna särskilt utsatta: kålrötter, rödbetor, morötter o. dyl. Även på potatis förekomma ibland angrepp, men detta händer mest i trädgårdar, mera sällan i fältodlingar. Ett sådant undantagsfall inträffade emellertid sistförflutna sommar i närheten av Stockholm. Det måste tydligen här ha rått särdeles gynnsamma betingelser för djurens utveckling. Givetvis har den exceptionellt torra väderleken spelat utslagsgivande roll härvidlag. Jordflyhonorna flyga nämligen mestadels i juni och juli, alltså under den hetaste årstiden, och vidare utvecklas äggen bäst vid mycket låg fuktighet.

Vad nu särskilt jordflylarverna beträffar, är det av praktiskt värde att veta att de äro mycket känsliga för ljus. I sitt yngsta stadium leva de visserligen ovan jord, alltså på stjälkar och blad, men efter någon tid sker en märklig förändring: de bli ljusskygga och vandra ned i jorden. Finns inte tillräckligt med föda i jorden, vandra de visserligen åter upp till ytan, dock endast nattetid. Att man t. ex. sällan ser gnag på potatisblasten torde följaktligen bero på att knölarna ligga tämligt ytligt och lättillgängligt. Härmed må jämföras den inledningsvis nämnda skadegörelsen på grundstammar.

Känt är att ogräsrik mark i hög grad locka honorna. Att jorden befinner sig i hög kultur är emellertid i och för sig ingen garanti. De omtalade potatisfälten voro nämligen mycket omsorgsfullt brukade och avsedda för kontrollodling. Möjligen kan användandet av naturgödsel ha bidragit till att öka äggläggningsfrekvensen.

De indirekta metoderna enbart — efterhållande av ogräs o. dyl. — äro som nämnt icke tillräckliga för att bekämpa larverna. Man måste alltså i de flesta fall tillgripa kraftigare medel. För att pröva en del av de nyaste preparaten utlades under den gångna sommaren en serie försök. Dessa voro visserligen från början avsedda för utrönande av effekten på knäpparlarver men kommo på grund av omständigheterna att ge utslag även beträffande jordflylarver.

De använda medlen voro puderformiga DDT- och hexa-preparat och doseringen 10—15 kg per har. Utläggningen skedde samtidigt med konstgödselspridningen och med hjälp av konstgödselspridare, vilket föreföll gå mycket bra och utan extra tidsspillan. På de DDT-behandlade ytorna konstaterades ingen tydlig effekt. Bättre verkan hade däremot hexa-preparatet. Visserligen kunde man även här konstatera angrepp på potatisen av såväl knäppar- som jordflylarver, dock icke av allvarlig art. På de obehandlade och svårast angripna områdena voro åtminstone 50 % av knölarna så kraftigt urätna att de måste utsorteras.

En väsentlig olägenhet hos hexa-preparatet är dock att det lätt ger en obehaglig lukt och smak åt potatisen. Hela skörden från de behandlade ytorna blev också oduglig till människoföda och måste reserveras till utsäde. Hur lång tid preparatet har efterverkan är icke säkert fastställt. Möjligen varierar den efter mark- och väderleksförhållandena. Säkert är emellertid, att man icke utan risk kan använda medlet i fråga omedelbart före potatissättningen. Däremot kan man naturligtvis tillgripa det efter upptagningen i avsikt att döda larver, som finnas kvar i jorden och som där övervintra. Meningen härmed skulle då vara att i någon mån minska risken för angrepp ett följande år. Till ett arbete på så lång sikt äro kanske dock de flesta odlare icke särskilt benägna. Dessutom brukar ju väderleken sällan flera år i följd vara sådan att den medger massförökning.

Den i föregående nummer av växtskyddsnotiser omnämnda danska metoden med giftkli har i många fall visat sig synnerligen pålitlig. När det gäller potatisen kan dock effekten utebli. Ty som nämnts ha larverna härvidlag så god tillgång till föda att de icke med säkerhet vandra upp till jordytan och följaktligen icke heller äta av giftet.

Bland möjligheter till direkt bekämpning må till sist också nämnas något om grönmöglet, vilket med till synes gott resultat prövats bl. a. vid en härjning i Västervikstrakten (Växtskyddsnotiser nr 5, 1943). Här var det emellertid fråga om ett angrepp tidigt på våren och tydligen av larver som övervintrat. Vid denna tidpunkt är markfuktigheten ännu så pass hög att den möjliggör användningen av svampsporer. Under en torr högsommar böra betingelserna bli betydligt mindre gynnsamma.

Bekämpningsproblemet är alltså ännu långt ifrån löst, och några säkra råd kunna följaktligen icke lämnas. Dessa rader må dock tjäna som ett memento till lantbrukarna att om torkår ånyo skulle inträda ge akt på odlingarna och meddela till växtskyddsanstalten om angrepp misstänkes. Vi få nämligen hoppas att till dess nya och bättre medel utexperimenterats.

E. Johansson.

BERIKTIGANDE RÖRANDE GAMMEXAN

På grund av en beklaglig missuppfattning har i tvenne tidigare uppsatser i Växtskyddsnotiser ordet gammexan använts på sådant sätt, att det kunnat uppfattas som benämning på en viss typ av bekämpningsmedel, nämligen sådana som innehålla hexaklorcyklohexan som verksam beståndsdel. Ordet GAMMEXANE är emellertid ett här i landet under nr 61672 av Kungl. Patent- och Registreringsverket beviljat varumärkesskydd och får därför icke användas som beteckning för varor, som härstamma från annat håll än från innehavaren av nämnda varumärkesskydd, d. v. s. Imperial Chemical Industries Ltd. Som gemensam benämning på preparat av ifrågavarande typ förordar och använder växtskyddsanstalten numera »hexapreparat».

Emil Kihlströms Tryckeri A.-B. Stockholm 1947
30934